

23.05.00

10/031642  
PCT/NL 00/00283

KONINKRIJK DER



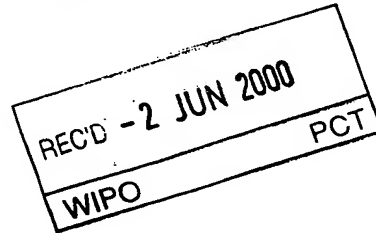
NEDERLANDEN

NL00/283

Bureau voor de Industriële Eigendom



4



Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 29 april 1999 onder nummer 1011944,  
ten name van:

**Reinder Eric NEDERHOED**

te Lemmer

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Radiografisch netwerk",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 23 mei 2000.

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,  
voor deze,

A.W. v.d. Kruk

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

10 1 1 9 4

1

U I T T R E K S E L

B. v.d. I.E.

18 AUG. 1999

5  
1. Inrichting voor het overbrengen van informatie  
omvattende een aantal knooppuntelementen, die elk een  
eigen adres hebben en voorzien zijn van een centrale  
verwerkingseenheid en daarmee gekoppeld een radio-ont-  
vanger, een radiozender en een invoer/uitvoerorgaan,  
waarbij de centrale verwerkingseenheid zodanig geprogram-  
meerd is dat deze een door de radio-ontvanger ontvangen  
datasignaal naar de radiozender doorleidt wanneer een met  
het datasignaal verbonden adres afwijkt van het adres van  
het knooppuntelement.

YIII

T/VE 37/2

B. v. d. E.

29 APR. 1999

## RADIOGRAFISCH NETWERK

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het overbrengen van informatie, welke een aantal knooppuntelementen omvat. Een dergelijke inrichting kan aangeduid worden als netwerk.


5 Elk van de knooppuntelementen heeft een eigen adres zodat voor dat knooppuntelement bestemde informatie en van dat knooppuntelement afkomstige informatie geïdentificeerd kan worden als bij dat knooppuntelement behorend.

10 Netwerken, in het bijzonder die welke gebruikt worden voor het overbrengen van digitale informatie tussen computers zijn algemeen bekend. Deze omvat op gebruikelijke wijze directe lijnverbindingen en/of kies-  
15 lijnverbindingen waarover de informatie wordt overgebracht. De informatie wordt volgens een vastgesteld protocol over de lijnverbindingen verstuurd, zodat elk van de knooppuntelementen met de informatie kan werken.

Het aanleggen van lijnverbindingen is over het algemeen een vrij kostbare zaak, in het bijzonder wanneer  
20 deze lijnverbindingen aangebracht moeten worden tussen afzonderlijke gebouwen. De lijnverbindingen moeten dan over het algemeen in de grond worden ingegraven.

Bij de inrichting volgens de uitvinding zoals gekenmerkt in conclusie 1 wordt dit bezwaar weggenomen.  
25 Dit netwerk volgens de uitvinding werkt radiografisch zodat geen fysieke verbindingen tussen de knooppuntelementen nodig zijn. Een datasignaal wordt van het ene knooppuntelement aan een ander doorgegeven totdat het knooppuntelement is bereikt, waarvoor het datasignaal is  
30 bestemd.

Een verder gunstige ontwikkeling is gekenmerkt in conclusie 2. Hierdoor wordt voorkomen dat een data-



signaal in de inrichting gaat "rondzingen", waardoor de goede werking en snelle data-overdracht ongunstig zou kunnen worden beïnvloed. Het datasignaal zal zich als de kringen ten gevolge van een steen in het water over het netwerk verspreiden en aan de randen van het netwerk "uitdoven".

De inrichting kan zodanig zijn uitgevoerd dat een datasignaal met tussenpozen een aantal malen wordt verzonden om te verzekeren dat dit te bestemde plekke aankomt. Bij voorkeur wordt daarbij de maatregel van conclusie 4 toegepast. Zodra het knooppuntelement waarvan het datasignaal oorspronkelijk afkomstig is het bevestigingssignaal ontvangt, kan met het herhaald uitzenden van het oorspronkelijke datasignaal worden gestopt.

Het door een knooppuntelement verzonden oorspronkelijke datasignaal wordt, bij de uitvoering volgens conclusie 5, gegenereerd door een data genererende inrichting die verbonden is met het invoer/uitvoerorgaan. De data genererende inrichting verschaft dus de data die naar een andere plek in het netwerk overgebracht moet worden. De centrale verwerkingseenheid verzendt vervolgens met behulp van de radiozender de data die ingekleed is in een bepaald protocol.

Een knooppuntelement kan ook een data-verwerkende inrichting omvatten en via het netwerk toegevoerde data wordt dan door deze verwerkingseenheid verder verwerkt.

Bij voorkeur wordt de maatregel van conclusie 7 toegepast. Hierdoor wordt voorkomen dat, bijvoorbeeld ten gevolge van een storing aan één van de radio-ontvangers, het signaal zou kunnen "doorlopen".

De inrichting volgens de uitvinding kan worden toegepast voor het met elkaar verbinden van een aantal computers. Daarbij kunnen een aantal knooppuntelementen worden toegepast die uitsluitend voor het doorsturen van het datasignaal van één computer naar een andere worden gebruikt, in het bijzonder wanneer de afstand tussen de

met elkaar te verbinden computers groter is dan de reikwijdte van één van de radiozenders.

Op geschikte wijze werken de radio-ontvangers en radiozenders op een frequentie en met een zodanig vermogen dat daarvoor geen machtiging is vereist. Een geschikte frequentie is derhalve 433 mHz.

In plaats van het met elkaar verbinden van een aantal computers kan het netwerk volgens de uitvinding ook op geschikte wijze gebruikt worden voor het vanuit een centraal punt, waarop een computer is opgesteld, beheersen van in de omgeving aanwezige systemen. Dit kunnen bijvoorbeeld signalerings- en alarmeringssystemen zijn in fabrieken en bijvoorbeeld bejaarden- en verzorgingstehuizen.

Een andere geschikte toepassing is het beheersen van systemen in gebouwen, zoals verwarmingsinstallaties, verlichting en dergelijke. De inrichting wordt daarbij in het bijzonder nuttig toegepast wanneer deze gebouwen afzonderlijke gebouwen zijn zoals bijvoorbeeld in bungalowparken.

Een ander geschikte toepassing is als diefstalalarmeringssysteem waarbij een aantal afzonderlijke objecten bewaakt moet worden. Hierbij is te denken aan jachten in een jachthaven, transportcontainers op een opslagterrein en dergelijke. Elk van de te bewaken objecten, zoals de jachten of de containers wordt voorzien van een knooppuntelement volgens de uitvinding, aan het invoer/uitvoerorgaan waarvan één of meer alarmsensoren zijn verbonden. De inrichting kan daarbij zodanig zijn uitgevoerd dat periodiek elk van de knooppuntelementen gecontroleerd wordt op de goede werking, teneinde sabotage tijdig te kunnen herkennen.

In systemen waarbij de inrichting gebruikt wordt voor het beheersen of controleren van een aantal afzonderlijke gebouwen en/of objecten, kan de centrale computer ook mobiel worden gebruikt. Zolang deze zich binnen het bereik bevindt van de radiozender van één of meer van de knooppuntelementen, zullen voor deze centrale

computer bestemde en van deze centrale computer afkomstige datasignalen correct in het netwerk worden verwerkt. Bij de genoemde toepassing voor bungalowparken, kan bijvoorbeeld de inrichting worden toegepast om de installaties in elk van de bungalows te controleren en bestu-  
5 ren. Zo is het mogelijk om de goede werking van de centrale verwarmingsinrichtingen in elk van de bungalows te controleren, maar eveneens deze op afstand in- en uit te schakelen en de thermostaat daarvan in te stellen.  
10 Wanneer de bungalow niet wordt bewoond, kan bijvoorbeeld de thermostaat op afstand ingesteld worden op een stand waarbij bevriezing van leidingen wordt voorkomen. Ook is het mogelijk de thermostaat enige tijd voor de aankomst van nieuwe gasten op een comfortabele waarde in te stel-  
15 len, zodat de gasten in een prettig verwarmde bungalow aankomen.

Op overeenkomstige wijze is bijvoorbeeld netspanningsuitval te detecteren. Per bungalow behoeft in het algemeen slechts een knooppuntelement te worden  
20 toegepast. Alle gewenste signaleringen en besturingen kunnen via dit knooppuntelement worden uitgevoerd.

In een bungalowpark staan de bungalows gewoonlijk op een zodanige afstand dat volstaan kan worden met een knooppuntelement per bungalow om een goede transmis-  
25 sie over het netwerk te verzekeren. Bij grotere afstanden kunnen extra knooppuntelementen worden tussengevoegd.

De wijze waarop de verschillende sensoren en besturings-elementen met het invoer/uitvoerorgaan van het knooppuntelement worden verbonden en daarmee samenwerken  
30 liggen voor een deskundige op het gebied voor de hand en behoeven hier niet verder toegelicht te worden.

## C O N C L U S I E S

1. Inrichting voor het overbrengen van informatie  
omvattende een aantal knooppuntelementen, die elk een  
eigen adres hebben en voorzien zijn van een centrale  
verwerkingseenheid en daarmee gekoppeld een radio-ontvan-  
ger, een radiozender en een invoer/uitvoerorgaan, waarbij  
de centrale verwerkingseenheid zodanig geprogrammeerd is  
dat deze een door de radio-ontvanger ontvangen datasig-  
naal naar de radiozender doorleidt wanneer een met het  
datasignaal verbonden adres afwijkt van het adres van het  
knooppuntelement.

2. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij de ver-  
werkingseenheid een geheugen omvat voor het tijdelijk  
opslaan van het datasignaal en verder zodanig geprogram-  
meerd is dat deze een ontvangen datasignaal vergelijkt  
met het opgeslagen datasignaal en indien deze identiek  
zijn, het ontvangen datasignaal gedurende een bepaalde  
tijd niet naar de radiozender doorleidt.

3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, waarbij de  
centrale verwerkingseenheid zodanig geprogrammeerd is dat  
deze een door de radio-ontvanger ontvangen datasignaal  
naar het invoer/uitvoerorgaan doorleidt wanneer een met  
het datasignaal verbonden adres overeenkomt met het adres  
van het knooppuntelement.

4. Inrichting volgens conclusie 3, waarbij de cen-  
trale verwerkingseenheid zodanig geprogrammeerd is dat  
deze een bevestigingssignaal genereert en naar de radio-  
zender leidt wanneer een met een ontvangen datasignaal  
verbonden adres overeenkomt met het adres van het knoop-  
puntelement.

5. Inrichting volgens één van de voorgaande conclu-  
sies, waarbij met het invoer/uitvoerorgaan ten minste een  
datagenererende inrichting is verbonden en de centrale  
verwerkingseenheid zodanig geprogrammeerd is dat deze via  
het invoer/uitvoerorgaan van de datagenererende inrich-

ting ontvangen data volgens een bepaald protocol adresseert en formatteert en naar de radiozender leidt.

5 6. Inrichting volgens conclusie 3, waarbij met het invoer/uitvoerorgaan ten minste een dataverwerkende inrichting is verbonden en de centrale verwerkingseenheid zodanig geprogrammeerd is dat deze uit een van de radio-ontvanger ontvangen datasignaal data afleidt en naar de dataverwerkende inrichting leidt.

10 7. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij binnen het bereik van elke radiozender van een knooppuntelement de radio-ontvangers van tenminste twee andere knooppuntelementen zijn aangebracht.

15 8. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij met het invoer/uitvoerorgaan een bestu- ringsinrichting zoals een computer is verbonden.